

**Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Станция юных натуралистов» Красногвардейского района Белгородской области**

**Утверждаю**  
Директор  
МБУ ДО «Станция юных натуралистов»  
Красногвардейского района  
\_\_\_\_\_ Литвинова Н.Н.  
Приказ № 189 от «30» августа 2023 г.

**Рабочая программа**

**«ЮНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»**  
естественнонаучной направленности,  
2 год обучения  
2023-2024 учебный год

**Педагог дополнительного образования:**  
*Костырченко Светлана Николаевна*

г. Бирюч, 2023

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа: «Юный исследователь», познавательная, развивающая социальное творчество, базового уровня, естественнонаучной направленности**

**Автор-разработчик программы: Костырченко Светлана Николаевна, педагог дополнительного образования**

**Программа рассмотрена и утверждена на заседании педагогического совета  
*от «30» августа 2023 г., протокол №1***

Председатель педагогического совета \_\_\_\_\_ Литвинова Н.Н.

**Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании педагогического совета  
*от «30» августа 2023 г., протокол №1***

Председатель педагогического совета \_\_\_\_\_ Литвинова Н.Н.

## **Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный исследователь» модифицированная, комплексная, естественнонаучной направленности, базовый уровень. Программа разработана в 2022 году. Образовательная программа актуальна, так как ориентирована в первую очередь на приобщение ребёнка к исследовательской и проектной деятельности. Она направлена на развитие мышления, воображения, творческой активности, наблюдательности и любознательности. В процессе исследования учащиеся приобретают тот бесценный опыт самостоятельной деятельности, тот набор специфических знаний, которые в дальнейшей жизни станут для них необходимыми. Учащиеся начинают сами искать ответы на интересующие их вопросы, т.е. начинают заниматься самообразованием.

### **Отличительные особенности программы**

данной программы от уже существующих, является оригинальный подход к реализации экологического воспитания через систему экологического мониторинга, проводимого на научно-исследовательской основе, что способствует воспитанию экологической культуры учащихся, и направлено на формирование у учащихся проектных и исследовательских умений и навыков, углубление знаний по экологическому состоянию воздуха, воды, почвы и влиянию загрязнения окружающей среды на живые объекты..

### **Адресат программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Юный исследователь» формируется с учётом психолого - педагогических особенностей развития детей 11-17 лет, проявляющих особое стремление к исследовательской деятельности (с учётом возрастных особенностей), и соответствует интересам и личностным запросам учащихся. Состав групп может быть одновозрастной или разновозрастной, однополый или разнополый. В возрасте 11 – 17 лет дети нуждаются в эмоциональном, доверительном контакте со сверстниками и взрослыми. В этот период у детей повышается риск развития ощущения второстепенности значения учебы, каждый для себя определяют с выбором приоритетных интересов.

### **Объём и срок освоения программы**

Программа рассчитана на три года обучения – 432 часа.

I год обучения – 144 часов

II год обучения - 144 часов

III год обучения – 144 часов

### **Формы обучения**

Программа предусматривает очную форму обучения.

### **Особенности организации образовательного процесса**

Основной формой организации образовательного процесса является учебное занятие, а также: исследовательские и практические работы, экскурсии, наблюдения, занятия-путешествия, презентации, викторины. Программа предусматривает как групповую, так и индивидуальную работу с детьми. Работа на занятиях делится на теоретическую и практическую часть. После изучения темы занятия, для ее закрепления, дети выполняют практическую работу (делают работу по карточкам, практическую работу, отвечают на вопросы викторины и т.д.).

### **Режим занятий**

I год обучения – 2 раза в неделю по 2 часа (144 часа)

II год обучения – 2 раза в неделю по 2 часа (144 часа)

III год обучения – 2 раза в неделю по 2 часа (144 часа)

### 1. 2 Цель и задачи программы

**Цель данной программы:** развитие познавательного интереса детей к изучению природы через вовлечение их в проектную и исследовательскую деятельность. Для достижения цели, необходимо решить следующие задачи:

#### Образовательные задачи:

- формировать навыки исследовательской деятельности;
- формировать знания о способах поиска необходимой для исследования информации, способах обработки результатов и их презентации.

#### Развивающие задачи:

- развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности, стимулировать самостоятельную познавательную деятельность;
- развивать умение работать с дополнительными источниками информации.

#### Воспитательные задачи:

- воспитывать экологически направленные ценностные ориентации личности, мотивы и потребности, привычки экологически целесообразного поведения и деятельности.

### Учебно- тематический план 2 год обучения

№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>1.</b>	<b>Введение в исследовательскую и проектную деятельность. Этапы исследования.</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
1.1	Что такое неживая природа. Как люди ее используют.	4	2	2	тестирование
1.2	Исследуем неживую природу.	4	2	2	тестирование
<b>2.</b>	<b>Вода.</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	
2.1	Вода в природе: водоемы и осадки.	2	1	1	тестирование
2.2	Экскурсия «Водоёмы моей малой Родины».	2	1	1	тестирование
2.3	Структура воды и свойства воды.	4	2	2	тестирование
2.4	Состояния воды.	4	2	2	тестирование
2.5	Польза воды. Роль воды в организме. Роль воды в природе.	4	2	2	тестирование
2.6	Биоиндикация водоёмов.	4	2	2	тестирование
2.7	Биотестирование водоёмов.	4	2	2	тестирование

2.8	Понятие о питьевой воде. Ресурсы пресной воды в России.	4	2	2	тестирование
2.9	Экскурсия «Жизнь в пресном водоеме»	2	1	1	тестирование
2.10	Атмосферные осадки. Влияние атмосферных осадков на накопление и миграцию загрязнений.	4	2	2	тестирование
2.11	Кислотные дожди, их свойства и экологическая опасность.	4	2	2	тестирование
2.12	Обобщение темы: «Вода».	2	1	1	тестирование
<b>3.</b>	<b>Воздух.</b>	<b>50</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	
3.1	Воздух как компонент природы.	2	1	1	тестирование
3.2	Атмосферные слои. Свойства и состав воздуха.	4	2	2	тестирование
3.3	Движение воздуха – ветер.	4	2	2	тестирование
3.4	Значение воздуха для природы и человека. Охрана чистоты воздуха.	4	2	2	тестирование
3.5	Современное состояние и охрана атмосферы.	4	2	2	тестирование
3.6	Естественное и антропогенное загрязнение атмосферы. Методы мониторинга воздуха: биоиндикационные, физические и химические.	4	2	2	тестирование
3.7	Биоиндикационные методы мониторинга воздушной среды. Биоиндикация загрязнения воздуха по состоянию сосны.	6	3	3	тестирование
3.8	Экскурсия в сосновый лес.	2	1	1	
3.9	Определение чистоты воздуха по состоянию лишайников.	6	3	3	тестирование
3.10	Экскурсия в лесополосу.	2	1	1	тестирование
3.11	Физико-химические методы. Снег – индикатор чистоты воздуха. Оценка чистоты воздуха по величине автотранспортной нагрузки.	6	3	3	тестирование
3.12	Основные загрязнители воздушной среды.	4	2	2	тестирование
3.13	Обобщение темы: «Воздух».	2	1	1	тестирование
<b>4.</b>	<b>Почва.</b>	<b>34</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	
4.1	Почва – поверхностный слой земли.	2	1	1	тестирование
4.2	Состав почвы. Свойства почвы.	2	1	1	тестирование
4.3	Процесс почвообразования. Значение почвы в природе, для человека.	4	2	2	тестирование
4.4	Биоиндикационные методы исследования почв.	4	2	2	тестирование

4.5	Кислотность почвы и методы ее определения.	4	2	2	тестирование
4.6	Физико-химические методы исследования почв.	4	2	2	тестирование
4.7	Изменение механического состава почв под влиянием деятельности человека. Кресс салат как тест-объект для оценки загрязнения почвы и воздуха.	4	2	2	тестирование
4.8	Виды почв на территории области.	4	2	2	тестирование
4.9	Растения-индикаторы плодородия почв.	2	1	1	тестирование
4.10	Растения- индикаторы кислотности почв	2	1	1	тестирование
4.11	Обобщение темы: «Почва».	2	1	1	тестирование
<b>5.</b>	<b>Исследовательская и проектная деятельность</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	
5.1	Подготовка и защита исследовательских и проектных работ	10	5	5	защита работ
<b>6.</b>	<b>Итоговое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	тестирование
	<b>Всего</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	

**Календарно-тематический план**  
2023 – 2024 учебный год

№ п/п	Календарные сроки		Тема учебного занятия	Тип и форма занятия	Кол-во часов	Содержание деятельности		Воспитательная работа	Дидактические материалы, техническое обеспечение
	Предлагаемые	Фактические				Теоретическая часть занятия /форма организации деятельности	Практическая часть занятия /форма организации деятельности		
<b>1. Введение в исследовательскую и проектную деятельность. Этапы исследования. (8 часов)</b>									
1	04.09.23		Что такое неживая природа. Как люди ее используют.	- <i>комбинированное занятие</i>	2	Признаки неживой природы. Методы изучения природы. Природа и	Ориентирование на местности с помощью компаса. Определение времени по солнечным часам/ <i>практическая работа</i> «В царстве неживой	Воспитание любви к природе, бережного отношения к окружающей среде	<i>инструкция по выполнению практической работы, карточки с заданиями игры, приборы</i>

					человек/ <i>рассказ, беседа, диалог</i>	природы» / <i>игра</i>		для изучения природы (линейка, бинокль, флюгель, солнечные часы)	
2	07.09.23		Что такое неживая природа. Как люди ее используют.	- <i>занятие-ознакомление с новым материалом</i>	2	Признаки неживой природы. Методы изучения природы. Природа и человек/ <i>рассказ, беседа, диалог</i>	Ориентирование на местности с помощью компаса. Определение времени по солнечным часам/ <i>практическая работа «В царстве неживой природы» /игра</i>	Привитие любви к родине, к родному краю, уважению к прошлому	<i>инструкция по выполнению практической работы, карточки с заданиями игры, приборы для изучения природы (линейка, бинокль, флюгель, солнечные часы)</i>
3	11.09.23		Исследуем неживую природу.	- <i>комбинированное занятие</i>	2	Знакомство с методами исследования неживой природы. Определение объекта и предмета исследования/ <i>объяснение, рассказ, диалог</i>	Живое - неживое / <i>игра</i>	Привитие любви к родине, к родному краю, уважению к прошлому	<i>карточки с заданиями игры, плакат «Неживая природа», презентация «Живая и неживая природа», ноутбук, дополнительная литература</i>
4	14.09.23		Исследуем неживую	- <i>комбинированное занятие</i>	2	Знакомство с методами исследования	Живое - неживое / <i>игра</i>	Воспитание доброжелательного отношения	<i>карточки с заданиями игры, плакат</i>

			природу.			неживой природы. Определение объекта и предмета исследования/ объяснение, рассказ, диалог		обучающихся в коллективе, взаимопомощи	«Неживая природа», презентация «Живая и неживая природа», ноутбук, дополнительная литература
<b>2. Вода. (40 часов)</b>									
5	18.09.23		Вода в природе: водоемы и осадки.	- - комбинированное занятие	2	Вода- основа жизни на Земле/рассказ, беседа, диалог	«Возможна ли жизнь без воды?)/мини- проект «Сбережём воду!)/игра-викторина	Воспитание усидчивости и дисциплинированности	презентация «Вода и её источники, ноутбук, карточки с заданиями игры-викторины
6	21.09.23		Экскурсия «Водоёмы моей малой Родины».	- комбинированное занятие	2	Обсуждение плана экскурсии, подготовительный этап. Экскурсия на родник. Рассмотрение представителей местной фауны. Составление простейших геоботанических и фаунистических описаний/ рассказ	«Водоёмы моей малой Родины)/ экскурсия	Воспитание экологического мышления	дополнительная литература, дневники наблюдений
7	25.09.		Структура воды	- комбинированное	2	Вода и ее	«Пробо-отбор и	Воспитание	презентация



	23		и свойства воды.	<i>занятие</i>		свойства физические и химические. Структура воды/ <i>Рассказ с доступным объяснением, беседа</i>	подготовка воды к анализу. Подготовка воды к анализу»/ <i>практическая работа «Определение физических свойств воды: цвет, прозрачность, запах»/ практическая работа «Свойства воды»/Составление интерактивного кроссворда</i>	бережного отношения к природе	<i>«Вода и её свойства», кроссворд «Свойства воды», ноутбук, пробы воды, колба, цилиндр из бесцветного стекла высотой 30 – 50 см с плоским дном</i>
8	28.09.23		Структура воды и свойства воды.	<i>-комбинированное занятие</i>	2	Вода и ее свойства физические и химические. Структура воды/ <i>Рассказ с доступным объяснением, беседа</i>	«Пробо-отбор и подготовка воды к анализу. Подготовка воды к анализу»/ <i>практическая работа «Определение физических свойств воды: цвет, прозрачность, запах»/ практическая работа «Свойства воды»/Составление интерактивного кроссворда</i>	Привитие уважения к окружающему миру, значимости всего живого	<i>презентация «Вода и её свойства», кроссворд «Свойства воды», ноутбук, пробы воды, колба, цилиндр из бесцветного стекла высотой 30 – 50 см с плоским дном</i>
9	02.10.23		Состояния воды.	<i>-комбинированное занятие</i>	2	Состояния воды в природе: условия перехода, необычные факты / <i>Рассказ с доступным объяснением, беседа</i>	«Определение качества воды из реки»/ <i>Минни-исследование «Три состояния воды» / тестирование</i>	Воспитывать бережное отношение к растениям, учить заботиться о своём здоровье с помощью знаний народной медицины	<i>инструкция по выполнению работы, презентация «Вода и её свойства», тест «Три состояния воды», ноутбук,</i>

									пробы воды из разных источников
10	05.10.23		Состояния воды.	-комбинированное занятие	2	Состояния воды в природе: условия перехода, необычные факты / Рассказ с доступным объяснением, беседа	«Определение качества воды из реки»/Мини-исследование «Три состояния воды» / тестирование	Воспитание экологического мышления.	инструкция по выполнению работы, презентация «Вода и её свойства», тест «Три состояния воды», ноутбук, пробы воды из разных источников
11	09.10.23		Польза воды. Роль воды в организме. Роль воды в природе.	- комбинированное занятие	2	Вода и ее биологическое значение/ рассказ)	«Исследование проб воды: осадок, кислотность, обнаружение нефтепродуктов»/ Мини – исследование «Вода в природе»/Составление кроссворда «Меры для предотвращения загрязнения водоёмов»/Изготовление памятки	Воспитание любви к родной природе	инструкция по выполнению работы, презентация «Роль воды в организме. Роль воды в природе», кроссворд «Вода в природе»», памятка «Меры для предотвращения загрязнения водоёмов», ноутбук, пробы воды из разных источников
12	12.10.23		Польза воды. Роль воды в	-комбинированное занятие	2	Вода и ее биологическое	«Исследование проб воды: осадок,	Воспитание эмоциональной	инструкция по выполнению

			организме. Роль воды в природе.			значение/ словесный (рассказ, беседа, объяснение)	кислотность, обнаружение нефтепродуктов»/ Мини – исследование «Вода в природе»/Составление кроссворда «Меры для предотвращения загрязнения водоёмов»/Изготовлени е памятки	отзывчивости к природе.	работы, презентация «Роль воды в организме. Роль воды в природе», кроссворд «Вода в природе»», памятка «Меры для предотвращени я загрязнения водоёмов», ноутбук, пробы воды из разных источников
13	16.10. 23		Биоиндикация водоёмов.	- комбинированное занятие	2	Изучение реакции живых организмов на загрязнение окружающей среды. Типы биоиндикаторов / словесный (рассказ, беседа, объяснение)	«Водные беспозвоночные – биоиндикаторы водоемов»/Мини- исследование «Вода в природе»/Составление кроссворда «Капля воды под микроскопом»/Практич еская работа	Воспитание усидчивости и дисциплинированн ости	инструкция по выполнению работы, презентация «Оценка качества воды методом биоиндикации», ноутбук, аквариум с рыбами, пробы воды, микроскоп
14	19.10. 23		Биоиндикация водоёмов.	-комбинированное занятие	2	Изучение реакции живых организмов на загрязнение окружающей среды. Типы	«Водные беспозвоночные – биоиндикаторы водоемов»/Мини- исследование «Вода в	Воспитание аккуратности в работе, ответственного отношения к работе	инструкция по выполнению работы, презентация «Оценка качества воды

					биоиндикаторов / словесный (рассказ, беседа, объяснение)	природе»/Составление кроссворда «Капля воды под микроскопом»/Практическая работа		методом биоиндикации», ноутбук, аквариум с рыбами, пробы воды, микроскоп	
15	23.10.23		Биотестирование в водоемов.	-комбинированное занятие	2	Возможности применения биотестирования, как способа оценки качества воды / Рассказ с доступным объяснением, беседа	«Определение биотического потенциала водоема»/Мини-исследование «Оценка качества воды малых рек и озер по биотическому индексу»/Практическая работа «Засели водоём»/Дидактическая игра	Воспитание позитивного эмоционально-ценностного отношения в коллективе	инструкция по выполнению работы, презентация «Биотестирование как метод оценки токсичности среды», дидактическая игра «Засели водоём», ноутбук, пробы воды, карточки с заданиями для дидактической игры
16	26.10.23		Биотестирование в водоемов.	-комбинированное занятие	2	Возможности применения биотестирования, как способа оценки качества воды / Рассказ с доступным объяснением, беседа	«Определение биотического потенциала водоема»/Мини-исследование «Оценка качества воды малых рек и озер по биотическому индексу»/Практическая работа «Засели водоём»/Дидактическая игра	Воспитание ответственности за результаты своего труда	инструкция по выполнению работы, презентация «Биотестирование как метод оценки токсичности среды», дидактическая игра «Засели водоём»,

									ноутбук, пробы воды, карточки с заданиями для дидактической игры
17	30.10.23		Понятие о питьевой воде. Ресурсы пресной воды в России.	- - занятие-ознакомление с новым материалом, -комбинированное занятие	2	Пресная вода на Земле, проблемы, ресурсы, источники / Рассказ с доступным объяснением, беседа	«Определение качества питьевой воды»/Мини-исследование «Жесткость воды. Расчет концентрации карбонат- и гидрокарбонат-ионов. Определение карбонатной жесткости воды и расчет концентрации карбонат и гидрокарбонат-ионов»/Практическая работа «Чистая вода»/ Тестирование	Воспитание аккуратности в работе, ответственного отношения к работе.	инструкция по выполнению работы, презентация «Качество питьевой воды», ноутбук, пробы воды, тест: «Чистая вода»
18	02.11.23		Понятие о питьевой воде. Ресурсы пресной воды в России.	- - занятие-изучение нового материала - - комбинированное - - применения знаний и умений	2	Пресная вода на Земле, проблемы, ресурсы, источники / Рассказ с доступным объяснением, беседа	«Определение качества питьевой воды»/Мини-исследование «Жесткость воды. Расчет концентрации карбонат- и гидрокарбонат-ионов. Определение карбонатной жесткости воды и расчет концентрации карбонат	Развитие стойкого интереса к природе, привитие чувства ответственности к окружающему миру	инструкция по выполнению работы, презентация «Качество питьевой воды», ноутбук, пробы воды, тест: «Чистая вода»

							и гидрокарбонат-ионов»/Практическая работа «Чистая вода»/ Тестирование		
19	06.11.23		Экскурсия в пресном водоеме»	- комбинированно - применения знаний и умений	1	Обсуждение плана экскурсии, подготовительный этап. Экскурсия на пресный водоём./ Рассказ с доступным объяснением, беседа	«Жизнь в пресном водоеме». Техника безопасности при проведении экскурсий в природу»/ Экскурсия	Воспитание познавательного интереса к жизни растений	дополнительная литература, дневники наблюдений
20	09.11.23		Атмосферные осадки. Влияние атмосферных осадков на накопление и миграцию загрязнений.	-занятие применения знаний и умений	2	Атмосферные осадки: виды осадков, что такое атмосферные осадки, как происходит замер, карта распределения осадков, пример годовой диаграммы/ Рассказ с доступным объяснением, беседа	Исследование проб дождя, снега/ Мини-исследование	Воспитание чуткого отношения ко всему живому, осознания неповторимости природы	инструкция по выполнению работы, презентация «Качество питьевой воды», ноутбук, пробы воды, тест: «Виды осадков».
21	13.11.23		Атмосферные осадки. Влияние атмосферных осадков на накопление и	- занятие- изучение нового материала - комбинированное	2	Атмосферные осадки: виды осадков, что такое атмосферные	«Определение качества воды из разных источников физики химическими методами»/	Воспитание бережного отношения к природе, её неповторимости,	инструкция по выполнению работы, презентация «Качество

			миграцию загрязнений.	- - применения знаний и умений		осадки, как происходит замер, карта распределения осадков, пример годовой диаграммы/ <i>Рассказ с доступным объяснением, беседа</i>	<i>Практическая работа</i> «Виды осадков» / <i>Тестирование</i>	значимости всего живого	<i>питьевой воды», ноутбук, пробы воды, тест: «Виды осадков».</i>
22	16.11.23		Кислотные дожди, их свойства и экологическая опасность.	- - занятие-изучение нового материала - - комбинированное - - применения знаний и умений	2	Общие сведения о кислотных дождях. Причины возникновения. Последствия. Методы борьбы./ <i>Рассказ с доступным объяснением, беседа)</i>	«Чистая вода»/ <i>Подготовка и презентация проекта «Кислотные осадки» / Тестирование</i>	Развитие уважения к окружающему миру, наблюдательности	<i>инструкция по выполнению проекта, тест «Кислотные осадки», ноутбук, принтер, дополнительная литература</i>
23	20.11.23		Кислотные дожди, их свойства и экологическая опасность.	- занятие ознакомление с новым материалом -комбинированное занятие	2	Общие сведения о кислотных дождях. Причины возникновения. Последствия. Методы борьбы./ <i>Рассказ с доступным объяснением, беседа)</i>	«Чистая вода»/ <i>Подготовка и презентация проекта «Кислотные осадки» / Тестирование</i>	Воспитание бережного отношения к растениям, привитие чувства ответственности к окружающему миру	<i>инструкция по выполнению проекта, тест «Кислотные осадки», ноутбук, принтер, дополнительная литература</i>
24	23.11.23		Обобщение темы: «Вода».	- комбинированное занятие	2	Обобщающая беседа. Цель проведения	«Вода»/ <i>Тестирование</i>	Воспитание желания и умения оказывать помощь	<i>сборники исследовательских работ</i>

						тестирования, этапы проведения, правила проведения/ <i>Рассказ с доступным объяснением, беседа</i>		друг другу.	<i>учащихся, карточки с заданиями-тестами для каждого учащегося</i>
<b>3. Воздух (50 часов)</b>									
25	27.11.23		Воздух как компонент природы.	- <i>занятие-изучение нового материала,</i> - <i>комбинированное</i>	2	Что такое воздух, каков его состав и для чего он нужен?/ <i>Рассказ с доступным объяснением, беседа</i>	«Определение содержания углекислого газа в выдыхаемом воздухе» / <i>исследование «Строение атмосферы» / Составление схемы «Состав и свойства воздуха» /Составление кроссворда</i>	Воспитание ответственного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих (техника безопасности)	<i>схема «Строение атмосферы», кроссворд «Состав и свойства воздуха», ноутбук, стаканы, известковая вода, резиновая груша, трубочка</i>
26	30.11.23		Атмосферные слои. Свойства и состав воздуха.	- <i>занятие-изучение нового материала,</i> - <i>комбинированное</i>	2	Основные слои атмосферы Земли в порядке возрастания/ <i>Рассказ с доступным объяснением, беседа</i>	«Определение значения климатических показателей состояния атмосферы: температура, влажность, облачность, световой режим»/ <i>эксперимент «Воздух – невидимка»/Игра - эксперимент</i>	Воспитание усидчивости, аккуратности и дисциплины труда	<i>схема «Строение атмосферы», руководство для проведения исследования, ноутбук</i>
27	04.12.23		Атмосферные слои. Свойства и состав	- <i>комбинированное,</i> - <i>применения</i>	2	Основные слои атмосферы Земли в порядке	«Определение значения климатических показателей состояния	Воспитание аккуратности, дисциплинированн	<i>схема «Строение атмосферы»,</i>



			воздуха.	<i>знаний и умений</i>		возрастания/ <i>Рассказ с доступным объяснением, беседа</i>	атмосферы: температура, влажность, облачность, световой режим»/ <i>эксперимент «Воздух невидимка»/Игра - эксперимент</i>	ости	<i>руководство для проведения исследования, ноутбук</i>
28	07.12.23		Движение воздуха – ветер.	- <i>комбинированное, применения знаний и умений</i>	2	Определение. Причины ветра / <i>Рассказ с доступным объяснением, бесед</i>	Определение скорости и направления ветра, давления, количества осадков/ <i>Исследование</i>	Воспитания уважения к труду, любви к природе	<i>схема «Строение атмосферы», руководство для проведения исследования, ноутбук, веер для игры-эксперимента</i>
29	11.12.23		Движение воздуха – ветер.	- <i>занятие-изучение нового материала,</i>  - <i>комбинированное занятие</i>	2	Определение. Причины ветра / <i>Рассказ с доступным объяснением, бесед</i>	«Воздух движется»/ <i>Игра- эксперимент</i>	Воспитание бережного отношения к растениям, привитие чувства ответственности к окружающему миру	<i>схема «Строение атмосферы», руководство для проведения исследования, ноутбук, веер для игры-эксперимента</i>
30	14.12.23		Значение воздуха для природы и человека. Охрана чистоты воздуха.	- <i>занятие-изучение нового материала,</i> - <i>комбинированное занятие</i>	2	Значение воздуха и его охрана / <i>Рассказ с доступным объяснением, беседа</i>	«Мероприятия, направленные на улучшение состояния воздушной среды (разработать проект)»/ <i>Исследование «Воздух, его свойства. Значение и охрана воздуха»/ Просмотр презентации</i>	Развитие творческих способностей, воспитания уважения к труду, любви к природе	<i>схема «Строение атмосферы», руководство для проведения исследования, презентация «Воздух, его свойства. Значение и охрана</i>

									воздуха», ноутбук
31	18.12. 23		Значение воздуха для природы и человека. Охрана чистоты воздуха.	- комбинированное занятие	2	Значение воздуха и его охрана /Рассказ с доступным объяснением, беседа		Воспитание бережного отношения к природе, неповторимости, привитие чувства ответственности к окружающему миру	схема «Строение атмосферы», руководство для проведения исследования, презентация «Воздух, его свойства. Значение и охрана воздуха», ноутбук
32	21.12. 23		Современное состояние и охрана атмосферы.	-- комбинированное занятие	2	Атмосфера, её состояние и охрана/ объяснение, беседа	«Наблюдения за атмосферными явлениями»/Экскурсия	Воспитание чуткого отношения ко всему живому, осознания неповторимости природы, наблюдательности, коммуникативных навыков	схема «Строение атмосферы», план проведения экскурсии, презентация «Атмосфера. Состав и строение атмосферы. Свойства воздуха», ноутбук
33	25.12. 23		Современное состояние и охрана атмосферы.	-комбинированное занятие	2	Атмосфера, её состояние и охрана/ объяснение, беседа	«Наблюдения за атмосферными явлениями»/Экскурсия	Привитие уважения к окружающему миру, значимости всего живого	схема «Строение атмосферы», план проведения экскурсии, презентация

									«Атмосфера. Состав и строение атмосферы. Свойства воздуха», ноутбук
34	28.12.23		Естественное и антропогенное загрязнение атмосферы. Методы мониторинга воздуха: биоиндикационные, физические и химические.	-комбинированное занятие	2	Причины загрязнения атмосферы. Классификация загрязнителей воздуха. Основные загрязняющие вещества/ Рассказ доступным объяснением, беседа	«Воздух»/ Оформление презентации для исследовательской работы	Привитие стойкого интереса к экологии, воспитание уважительного отношения к природе, внимательности	схема «Строение атмосферы», презентация «Атмосфера. Состав и строение атмосферы. Свойства воздуха», ноутбук
35	11.01.24		Естественное и антропогенное загрязнение атмосферы. Методы мониторинга воздуха: биоиндикационные, физические и химические.	- - комбинированное занятие	2	Причины загрязнения атмосферы. Классификация загрязнителей воздуха. Основные загрязняющие вещества/ Рассказ доступным объяснением, беседа	«Воздух»/ Оформление презентации для исследовательской работы	Воспитание чуткого отношения ко всему живому, осознания неповторимости природы, наблюдательности, коммуникативных навыков	схема «Строение атмосферы», презентация «Атмосфера. Состав и строение атмосферы. Свойства воздуха», ноутбук
36	15.01.24		Биоиндикационные методы мониторинга	- - комбинированное занятие	2	Биоиндикация — метод, который позволяет судить	«Определение загрязненности атмосферы по	Формирование бережного отношения к	схема «Строение атмосферы»,

			воздушной среды. Биоиндикация загрязнения воздуха по состоянию сосны.			о состоянии окружающей среды по факту встречи. Биоиндикационные методы мониторинга воздуха / <i>Рассказ с доступным объяснением, беседа</i>	продолжительности жизни хвои»/ <i>Исследование</i>	природе, воспитание чувства любви к ней, умения и желания активно защищать, улучшать, облагораживать природную среду	<i>презентация «Биоиндикация и мониторинг», ноутбук, лупа, дневники наблюдений, хвоинки сосны</i>
37	18.01.24		Биоиндикационные методы мониторинга воздушной среды. Биоиндикация загрязнения воздуха по состоянию сосны.	- <i>-занятие-закрепление изученного материала</i> - <i>занятие-ознакомление с новым материалом</i>	2	Биоиндикация — метод, который позволяет судить о состоянии окружающей среды по факту встречи. Биоиндикационные методы мониторинга воздуха / <i>Рассказ с доступным объяснением, беседа</i>	«Определение загрязненности атмосферы по продолжительности жизни хвои»/ <i>Исследование</i>	Формирование экологических знаний об охране природы, умения и желания активно защищать, улучшать, облагораживать природную среду, воспитание бережного отношения и чувства любви к ней.	<i>схема «Строение атмосферы», презентация «Биоиндикация и мониторинг», ноутбук, лупа, дневники наблюдений, хвоинки сосны</i>
38	22.01.24		Биоиндикационные методы мониторинга воздушной среды. Биоиндикация загрязнения воздуха по состоянию сосны.	- <i>-занятие-закрепление изученного материала</i> - <i>занятие-ознакомление с новым материалом</i>	2	Биоиндикация — метод, который позволяет судить о состоянии окружающей среды по факту встречи. Биоиндикационные методы мониторинга воздуха / <i>Рассказ</i>	«Определение загрязненности атмосферы по продолжительности жизни хвои»/ <i>Исследование</i>	Формирование бережного отношения к природе, воспитание чувства любви к ней, умения и желания активно защищать, улучшать, облагораживать природную среду.	<i>схема «Строение атмосферы», презентация «Биоиндикация и мониторинг», ноутбук, лупа, дневники наблюдений, хвоинки сосны</i>

						<i>с доступным объяснением, беседа</i>			
39	25.01.24		Экскурсия в сосновый лес.	- <i>-занятие-закрепление изученного материала</i>	2	Обсуждение плана экскурсии, подготовительный этап. Экскурсия в сосновый лес/ <i>Рассказ с доступным объяснением, беседа</i>	«Определение загрязненности атмосферы по продолжительности жизни хвои»/ <i>Мини-исследование</i>	Развитие экологической культуры, умения и желания активно защищать, улучшать, облагораживать природную среду, формирование бережного отношения к природе, воспитание чувства любви к ней.	<i>дополнительная литература, дневники наблюдения</i>
40	29.01.24		Определение чистоты воздуха по состоянию лишайников.	- <i>-занятие-закрепление изученного материала</i> - <i>занятие-ознакомление с новым материалом</i>	2	Определение чистоты воздуха по лишайникам. Строение лишайников. Влияние загрязненности воздуха на состояние лишайников/ <i>Рассказ с доступным объяснением, беседа</i>	«Определение степени загрязнения воздуха по лишайникам» / <i>Мини-исследование</i>	Воспитания уважения к труду, любви к природе	<i>схема «Строение атмосферы», презентация «Биоиндикация и мониторинг», ноутбук, лупа, дневники наблюдений</i>
41	01.02.24		Определение чистоты воздуха по состоянию лишайников.	- <i>занятие-ознакомление с новым материалом</i>	2	Определение чистоты воздуха по лишайникам. Строение лишайников.	«Определение степени загрязнения воздуха по лишайникам» / <i>Мини-исследование</i>	Воспитание аккуратности, дисциплинированности	<i>схема «Строение атмосферы», презентация «Биоиндикация</i>

						Влияние загрязненности воздуха на состояние лишайников/ <i>Рассказ доступным объяснением, беседа</i>			<i>и мониторинг», ноутбук, лупа, дневники наблюдений</i>
42	05.02.24		Определение чистоты воздуха по состоянию лишайников.	- <i>занятие-ознакомление с новым материалом</i>	2	Определение чистоты воздуха по лишайникам. Строение лишайников. Влияние загрязненности воздуха на состояние лишайников/ <i>Рассказ доступным объяснением, беседа</i>	«Определение степени загрязнения воздуха по лишайникам» / <i>Мини-исследование</i>	Формирование экологических знаний об охране природы, умения и желания активно защищать, улучшать, облагораживать природную среду, воспитание бережного отношения и чувства любви к ней.	<i>схема «Строение атмосферы», презентация «Биоиндикация и мониторинг», ноутбук, лупа, дневники наблюдений</i>
43	08.02.24		Экскурсия в лесополосу.	- <i>комбинированное занятие</i>	2	Обсуждение плана экскурсии, подготовительный этап. Экскурсия в лесополосу/ <i>Рассказ доступным объяснением, беседа</i>	«Определение степени загрязнения воздуха по лишайникам»/ <i>Исследование</i>	Воспитание аккуратности в работе, ответственного отношения к работе.	<i>дополнительная литература, дневники наблюдений</i>
44	12.02.24		Физико-химические методы. Снег –	- <i>комбинированное занятие</i>	2	Методы мониторинга воздуха:	«Определение запыленности воздуха. Оценка чистоты	Развитие стойкого интереса к природе, привитие	<i>схема «Строение атмосферы»,</i>

			индикатор чистоты воздуха. Оценка чистоты воздуха по величине автотранспортной нагрузки.			биоиндикационные, физические и химические. Физико-химические методы. Снег – индикатор чистоты воздуха/ <i>Рассказ с доступным объяснением, беседа</i>	атмосферного воздуха по величине автотранспортной нагрузки»/ <i>Исследование</i>	чувства ответственности к окружающему миру	<i>дополнительная литература, дневники наблюдений</i>
45	15.02.24		Физико-химические методы. Снег – индикатор чистоты воздуха. Оценка чистоты воздуха по величине автотранспортной нагрузки.	- <i>комбинированное занятие</i>	2	Методы мониторинга воздуха: биоиндикационные, физические и химические. Физико-химические методы. Снег – индикатор чистоты воздуха/ <i>Рассказ с доступным объяснением, беседа</i>	«Определение запыленности воздуха. Оценка чистоты атмосферного воздуха по величине автотранспортной нагрузки»/ <i>Исследование</i>	Воспитание познавательного интереса к жизни растений	<i>схема «Строение атмосферы», дополнительная литература, дневники наблюдений</i>
46	19.02.24		Физико-химические методы. Снег – индикатор чистоты воздуха. Оценка чистоты воздуха по величине автотранспортной	- <i>комбинированное занятие</i>	2	Методы мониторинга воздуха: биоиндикационные, физические и химические. Физико-химические методы. Снег –	«Определение запыленности воздуха. Оценка чистоты атмосферного воздуха по величине автотранспортной нагрузки»/ <i>Исследование</i>	Воспитание чуткого отношения ко всему живому, осознания неповторимости природы	<i>схема «Строение атмосферы», дополнительная литература, дневники наблюдений</i>

			ой нагрузки.			индикатор чистоты воздуха/ <i>Рассказ с доступным объяснением, беседа</i>			
47	22.02.24		Основные загрязнители воздушной среды.	- <i>комбинированное занятие</i>	2	Основные источники загрязнения воздуха, возможные последствия и пути решения проблемы/ <i>Рассказ с доступным объяснением, беседа</i>	«Чистый воздух»/ <i>Подготовка проекта и презентации</i>	Воспитание чуткого отношения ко всему живому, осознания неповторимости природы	<i>схема «Строение атмосферы», ноутбук, дневники наблюдений</i>
48	26.02.24		Основные загрязнители воздушной среды.	- <i>занятие-ознакомление с новым материалом</i>	2	Основные источники загрязнения воздуха, возможные последствия и пути решения проблемы/ <i>Рассказ с доступным объяснением, беседа</i>	«Чистый воздух»/ <i>Подготовка проекта и презентации</i>	Воспитание чуткого отношения ко всему живому, осознания неповторимости природы	<i>схема «Строение атмосферы», ноутбук, дневники наблюдений</i>
49	29.02.24		Обобщение темы: «Воздух».	- <i>комбинированное занятие</i>	2	Обобщающая беседа. Цель проведения тестирования, этапы проведения,	«Воздух»/ <i>Тестирование</i>	Воспитание аккуратности в работе, ответственного отношения к работе.	<i>сборники исследовательских работ учащихся, ноутбук, карточки –</i>



						правила проведения/ <i>Рассказ с доступным объяснением, беседа</i>			задания для работы в группах
<b>4. Почва (34 часа)</b>									
50	04.03.24		Почва – поверхностный слой земли.	- занятие-ознакомление с новым материалом	2	Что такое почва. Почвообразование/ <i>Рассказ с доступным объяснением, беседа</i>	«Пробо-отбор и подготовка образцов к физико-химическому анализу»/ <i>Практическая работа «Почвы и почвенные ресурсы»/ Составление кроссворда</i>	Развитие стойкого интереса к природе, привитие чувства ответственности к окружающему миру	<i>кроссворд «Почвы и почвенные ресурсы», ноутбук, образцы почвы</i>
51	07.03.24		Состав почвы. Свойства почвы.	- занятие-ознакомление с новым материалом	2	Почва, её происхождение, состав и свойства/ <i>Рассказ с доступным объяснением, беседа</i>	«Взятие 3-х срезов почвы для исследования»/ <i>Практическая работа «Почва. Её состав и свойства»/ Просмотр презентации</i>	Воспитание познавательного интереса к жизни растений	<i>презентация «Почва. Её состав и свойства», ноутбук, лопата, образцы почвы</i>
52	11.03.24		Процесс почвообразования. Значение почвы в природе, для человека.	- комбинированное занятие	2	Этапы образования почвы: схема и описание/ <i>Рассказ с доступным объяснением, беседа</i>	«Составление по библиографическим источникам истории образования почв своего региона»/ <i>Практическая работа «Определение влажности почвы»/ Практическая работа «Почва. Её состав и свойства»/ Просмотр презентации</i>	Воспитание познавательного интереса к жизни растений	<i>презентация «Почва. Её состав и свойства», ноутбук, лопата, образцы почвы</i>
53	14.03.		Процесс	- комбинированно	2	Этапы	«Составление по	Воспитание	<i>презентация</i>

	24		почвообразование. Значение почвы в природе, для человека.	<i>е занятие</i>		образования почвы: схема и описание/ <i>Рассказ с доступным объяснением, беседа</i>	библиографическим источникам истории образования почв своего региона»/ <i>Практическая работа «Определение влажности почвы»/ Практическая работа «Почва. Её состав и свойства»/ Просмотр презентации</i>	чуткого отношения ко всему живому, осознания неповторимости природы	<i>«Почва. Её состав и свойства», ноутбук, лопата, образцы почвы</i>
54	18.03.24		Биоиндикационные методы исследования почв.	- <i>комбинированное занятие</i>	2	Использование методов биоиндикации в оценке состояния почв. Растения – индикаторы плодородия почв/ <i>Рассказ с доступным объяснением, беседа</i>	«Определение плодородия почв по растительности»/ <i>Практическая работа</i>	Воспитание чуткого отношения ко всему живому, осознания неповторимости природы	<i>презентация «Почва. Её состав и свойства», алгоритм выполнения практической работы, ноутбук, лопата, образцы почвы, дневники наблюдений, фотоаппарат</i>
55	21.03.24		Биоиндикационные методы исследования почв.	- <i>комбинированное занятие</i>	2	Использование методов биоиндикации в оценке состояния почв. Растения – индикаторы плодородия почв/ <i>Рассказ с доступным объяснением,</i>	«Определение плодородия почв по растительности»/ <i>Практическая работа</i>	Воспитание чуткого отношения ко всему живому, осознания неповторимости природы	<i>презентация «Почва. Её состав и свойства», алгоритм выполнения практической работы, ноутбук, лопата, образцы почвы,</i>

						<i>беседа</i>			<i>дневники наблюдений, фотоаппарат</i>
56	25.03. 24		Кислотность почвы и методы ее определения.	- <i>комбинированное занятие</i>	2	Использование методов биоиндикации в оценке состояния почв. Растения – индикаторы кислотности почв. Ацидофильные, нейтрофильные и базифильные растения/ <i>Рассказ с доступным объяснением, беседа объяснением, беседа</i>	«Определение кислотности почв по растительности» / <i>Практическая работа</i>	Воспитание аккуратности в работе, ответственного отношения к работе.	<i>презентация «Почва. Её состав и свойства», алгоритм выполнения практической работы, ноутбук, лопата, образцы почвы, дневники наблюдений, фотоаппарат.</i>
57	28.03. 24		Кислотность почвы и методы ее определения.	- <i>занятие-ознакомление с новым материалом</i>	2	Использование методов биоиндикации в оценке состояния почв. Растения – индикаторы кислотности почв. Ацидофильные, нейтрофильные и базифильные растения/ <i>Рассказ с</i>	«Определение кислотности почв по растительности» / <i>Практическая работа</i>	Воспитание познавательного интереса к жизни растений	<i>презентация «Почва. Её состав и свойства», алгоритм выполнения практической работы, ноутбук, лопата, образцы почвы, дневники наблюдений, фотоаппарат.</i>

						<i>доступным объяснением, беседа</i> <i>доступным объяснением, беседа</i>			
58	01.04.24		Физико-химические методы исследования почв.	- <i>занятие-ознакомление с новым материалом</i>	2	Определение физических и химических свойств почвы. Биодиагностика почвенных микро- и макроэлементов. Признаки избыточного содержания химических элементов в почве / <i>Рассказ с доступным объяснением, беседа</i>	«Определение уровня микроэлементов в почве по состоянию растительности»/ <i>Практическая работа</i>	Воспитание чуткого отношения ко всему живому, осознания неповторимости природы	<i>презентация «Почва. Её состав и свойства», алгоритм выполнения практической работы, ноутбук, лопата, образцы почвы, дневники наблюдений, фотоаппарат.</i>
59	04.04.24		Физико-химические методы исследования почв.	- <i>комбинированное занятие</i>	2	Определение физических и химических свойств почвы. Биодиагностика почвенных микро- и макроэлементов. Признаки избыточного содержания химических элементов в почве / <i>Рассказ с</i>	«Определение уровня микроэлементов в почве по состоянию растительности»/ <i>Практическая работа</i>	Воспитание чуткого отношения ко всему живому, осознания неповторимости природы	<i>презентация «Почва. Её состав и свойства», алгоритм выполнения практической работы, ноутбук, лопата, образцы почвы, дневники наблюдений, фотоаппарат.</i>

						доступным объяснением, беседа			
60	08.04. 24		Изменение механического состава почв под влиянием деятельности человека. Кресс салат как тест-объект для оценки загрязнения почвы и воздуха.	- <i>комбинированное занятие</i>	2	Определение структуры почв/ Рассказ с доступным объяснением, беседа	«Посадка кресс-салата. Исследование интенсивности роста кресс-салата. Обработка данных»/ <i>Практическая работа</i>	Воспитание аккуратности в работе, ответственного отношения к работе.	<i>презентация «Почва. Её состав и свойства», алгоритм выполнения опытнической работы, карточки для закрепления, ноутбук, образцы почвы, дневники наблюдений, фотоаппарат, семена кресс-салата</i>
61	11.04. 24		Изменение механического состава почв под влиянием деятельности человека. Кресс салат как тест-объект для оценки загрязнения почвы и воздуха.	- <i>комбинированное занятие</i>	2	Определение структуры почв/ Рассказ с доступным объяснением, беседа	«Посадка кресс-салата. Исследование интенсивности роста кресс-салата. Обработка данных»/ <i>Практическая работа</i>	Воспитание познавательного интереса к жизни растений	<i>презентация «Почва. Её состав и свойства», алгоритм выполнения опытнической работы, карточки для закрепления, ноутбук, образцы почвы, дневники наблюдений, фотоаппарат, семена кресс-</i>

									<i>салата</i>
62	15.04.24		Виды почв на территории области.	- <i>комбинированное занятие</i>	2	Основные типы почв в регионе. Закономерности распространения почв. Естественные и антропогенные факторы, влияющие на качество почв родного края/ <i>Рассказ с доступным объяснением, беседа</i>	«Почвы региона» / <i>Экскурсия</i> «Определение антропогенных нарушений почвы. Характеристика качества почв с помощью растений-индикаторов» / <i>опытническая работа</i>	Воспитание чуткого отношения ко всему живому, осознания неповторимости природы	<i>презентация «Почва. Её состав и свойства», алгоритм выполнения опытнической работы, карточки для закрепления, ноутбук, образцы почвы, дневники наблюдений, фотоаппарат</i>
63	18.04.24		Виды почв на территории области.	- <i>комбинированное занятие</i>	2	Основные типы почв в регионе. Закономерности распространения почв. Естественные и антропогенные факторы, влияющие на качество почв родного края/ <i>Рассказ с доступным объяснением, беседа</i>	«Почвы региона» / <i>Экскурсия</i> «Определение антропогенных нарушений почвы. Характеристика качества почв с помощью растений-индикаторов» / <i>опытническая работа</i>	Воспитание чуткого отношения ко всему живому, осознания неповторимости природы	<i>презентация «Почва. Её состав и свойства», алгоритм выполнения опытнической работы, карточки для закрепления, ноутбук, образцы почвы, дневники наблюдений, фотоаппарат</i>
64	22.04.24		Растения-индикаторы плодородия почв.	- <i>комбинированное занятие</i>	2	Индикаторы высокого плодородия. Индикаторы умеренного	Растения - индикаторы плодородия почв/ <i>Просмотр презентации Экологическое состояние почв родного</i>	Воспитание аккуратности в работе, ответственного отношения к	<i>презентация «Почва. Её состав и свойства», презентация</i>

						плодородия. Индикаторы низкого плодородия. Растения, безразличные к почвенному плодородию/ <i>Рассказ доступным объяснением, беседа</i>	края/ <i>Подготовка проекта и презентации</i>	работе.	«Растения - индикаторы плодородия почв», ноутбук, образцы почвы, дневники наблюдений, фотоаппарат
65	25.04.24		Растения-индикаторы кислотности почв	- <i>комбинированное занятие</i>	2	Растения индикаторы кислотности почв. Ацидофильные, нейтрофильные и базифильные растения/ <i>Рассказ доступным объяснением, беседа</i>	Экологическое состояние почв родного края/ <i>Работа проектных групп</i>	Воспитание познавательного интереса к жизни растений	<i>презентация «Почва. Её состав и свойства», ноутбук, образцы почвы, дневники наблюдений, фотоаппарат.</i>
66	29.04.24		Обобщение темы: «Почва».	- <i>комбинированное занятие</i>	2	Обобщающая беседа. Цель проведения тестирования, этапы проведения, правила проведения/ <i>Рассказ доступным объяснением, беседа</i>	Почва/ <i>Тестирование по теме</i>	Воспитание чуткого отношения ко всему живому, осознания неповторимости природы	<i>сборники исследовательских работ учащихся, презентации работ учащихся</i>

5. Исследовательская и проектная деятельность (10 часов)									
67	06.05. 24		Подготовка и защита исследовательских и проектных работ	- <i>комбинированное занятие</i>	2	Подготовка исследовательских проектов и презентаций для участия в районных и областных массовых мероприятиях / <i>Рассказ с доступным объяснением, беседа</i>	Подготовка к защите исследовательских и проектных работ и выступлению с докладами/ <i>Работа проектных групп</i>	Воспитание аккуратности в работе, отношения к работе.	<i>сборники исследовательских работ учащихся, презентации работ учащихся, ноутбук, листы оценивания</i>
68	13.05. 24		Подготовка и защита исследовательских и проектных работ	- <i>комбинированное занятие</i>	2	Подготовка исследовательских проектов и презентаций для участия в районных и областных массовых мероприятиях / <i>Рассказ с доступным объяснением, беседа</i>	Подготовка к защите исследовательских и проектных работ и выступлению с докладами/ <i>Работа проектных групп</i>	Воспитание познавательного интереса к жизни растений	<i>сборники исследовательских работ учащихся, презентации работ учащихся, ноутбук, листы оценивания</i>
69	16.05. 24		Подготовка и защита исследовательских и проектных работ	- <i>комбинированное занятие</i>	2	Подготовка исследовательских проектов и презентаций для участия в районных и областных массовых мероприятиях /	Подготовка к защите исследовательских и проектных работ и выступлению с докладами/ <i>Работа проектных групп</i>	Воспитание чуткого отношения ко всему живому, осознания неповторимости природы	<i>сборники исследовательских работ учащихся, презентации работ учащихся, ноутбук, листы оценивания</i>



						<i>Рассказ доступным объяснением, беседа</i>			
70	20.05.24		Подготовка и защита исследовательских и проектных работ	- <i>комбинированное занятие</i>	2	Подготовка исследовательских проектов и презентаций для участия в районных и областных массовых мероприятиях / <i>Рассказ доступным объяснением, беседа</i>	Подготовка к защите исследовательских и проектных работ и выступлению с докладами/ <i>Работа проектных групп</i>	Воспитание чуткого отношения ко всему живому, осознания неповторимости природы	<i>сборники исследовательских работ учащихся, презентации работ учащихся, ноутбук, листы оценивания</i>
71	23.05.24		Подготовка и защита исследовательских и проектных работ	- <i>комбинированное занятие</i>	2	Подготовка исследовательских проектов и презентаций для участия в районных и областных массовых мероприятиях / <i>Рассказ доступным объяснением, беседа</i>	Подготовка к защите исследовательских и проектных работ и выступлению с докладами/ <i>Работа проектных групп</i>	Воспитание познавательного интереса к жизни растений	<i>сборники исследовательских работ учащихся, презентации работ учащихся, ноутбук, листы оценивания</i>
72	27.05.24		Итоговое занятие	- <i>занятие обобщения и систематизации знаний, - комбинированное занятие</i>	2	Обобщающее занятие по итогам работы за год/ <i>Рассказ доступным объяснением,</i>	«Юные исследователи природы»/ <i>Проведение конференции «Наши дела» Экологические задания на лето /просмотр</i>	Воспитание чуткого отношения ко всему живому, осознания неповторимости природы	<i>карточки с заданиями, тесты, кроссворды, ребусы, сборники</i>

					<i>беседа</i> Познакомить с заданиями на лето. Проинструктировать о правилах выполнения и оформления летних заданий/ объяснение, обсуждение	презентации		<i>исследовательских работ учащихся, презентации, стендовые доклады</i>
--	--	--	--	--	--	-------------	--	---

